Über Pneumonie in der Schwangerschaft.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN.

ACAD. LIBRAT. BIBL.

Von

Gustav Haller
approb. Arzt aus Waldmannshofen (Württemberg)
Unterarzt beim 2. Oberschlesischen Feldart.-Regt. Nr. 57.

Tag der Promotion: 14. JUN. 11

242

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. His.

Kgl. Hofbuchdruckerei Ungeheuer & Ulmer in Ludwigsburg.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535712_0068

Aus der geburtshilflichen Abteilung (Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Bumm) und der ersten medizinischen Klinik (Geh. Medizinalrat Prof. Dr. His) der Königlichen Charité zu Berlin.

Aufrecht findet nach einer Zusammenstellung von 1501 Fällen von Lungenentzündung, daß dieselbe bei Männern $3^1/_2$mal so häufig vorkommt wie bei Frauen. Daß Frauen seltener an Lungenentzündung erkranken als Männer, hat aber wohl hierin seinen Grund, daß das weibliche Geschlecht durch seine Tätigkeit weniger schweren Anstrengungen bei ungünstigen, wechselnden Witterungsverhältnissen ausgesetzt ist. Für diese Ansicht brachte Rulf einen Beleg, indem er beobachtete, daß in Gegenden, wo Mann und Frau gleichermaßen gewohnt sind, sich der ländlichen Arbeit (dem Weinbau) zu unterziehen, das Vorkommen von Lungenentzündungen sich auch in ziemlich gleicher Weise auf beide Geschlechter verteilt (44 Männer, 50 Frauen). Eine durch das Geschlecht bedingte Veranlagung für Lungenentzündung ist demnach auszuschließen.

Hinsichtlich der Sterblichkeit findet Aufrecht dieselbe auf beide Geschlechter ziemlich gleich verteilt: von 1223 erkrankten Männern starben 202 = 16,5 %, von 278 Frauen 51 = 18 %.

Wenn nun bezüglich des Ausgangs für in mittlerem Lebensalter erkrankte Frauen die Lungenentzündung namentlich nach der von Fränkel und Reiche gegebenen Altersstatistik sich als eine schwere, jedoch nicht gerade

lebensgefährliche Erkrankung darstellt, so bildet ihr Auftreten während der Schwangerschaft nach Aufrecht eine sehr ernste Komplikation, die nicht nur das Leben des Kindes gefährdet, sondern meist auch das der Mutter. Grisolle gibt eine Zusammenstellung über 18 Schwangerschaftsfälle, in welchen Pneumonie auftrat. Zwei hiervon hatten schon Herzfehler, 13 waren nicht über den sechsten Schwangerschaftsmonat hinaus; von diesen abortierten fünf am 4., 5., 6., 9. und 15. Tage der Pneumonie; drei von ihnen starben wenige Tage nachher. Die fünf Frauen, welche sich zwischen dem 7. und 9. Schwangerschaftsmonat befanden, starben sämtlich.

Bei der Durchsicht der Literatur über Lungenentzündung, verwickelt mit Schwangerschaft, findet man, daß die Ansichten der Berichtenden auseinander gehen. Wallich zieht aus einer Anzahl französischer, deutscher und italienischer Statistiken folgende Schlüsse: Die Schwangerschaft prädisponiert nicht zu Pneumonien. Im allgemeinen verläuft die Pneumonie in der Schwangerschaft mit höherem Fieber und stärkerer Dyspnoe. Über die Mortalität weichen die Statistiken auseinander. In $^1/_3$ und mehr der Fälle trat bis zum sechsten Monat Abortus ein, in $^2/_3$ fand vom 6.—9. Monat Unterbrechung der Schwangerschaft statt. Bedeutend sei die Mortalität der Mütter in den Fällen der vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft. Coli stellt 40 Fälle aus der Literatur zusammen mit 40 % Unterbrechung der Schwangerschaft in den ersten sechs Monaten und 64 % in den letzten Monaten. Ihm schließt sich Villa an, der einen kasuistischen Beitrag von 37 Fällen (davon 30 in den letzten drei Schwangerschaftsmonaten) bringt und die Angabe Müllers bestätigt, daß die Periode, in der die Ausstoßung der Frucht erfolgt, gar keinen Einfluß auf den Gang der Krankheit ausübt. Ricau kommt zu dem Ergebnis, daß die Pneumonie vor dem 180. Tag ungefähr-

lich für Mutter und Kind ist. Audebert schätzt die Mortalität der an Pneumonie erkrankten Schwangeren auf 40 %. Sie soll höher sein bei Unterbrechung der Gravidität, niedriger bei Fortbestand derselben. Schuhl kann sich dem Urteil vieler Autoren, Pneumonie während der Schwangerschaft sei eine sehr ernste Komplikation, nicht anschließen. Er hatte Gelegenheit, vier derartige Fälle zu beobachten, welche alle günstig verliefen. Die Pneumonie trat dreimal nach dem sechsten Schwangerschaftsmonat und einmal vor dieser Zeit auf. In drei Fällen trat im Verlauf der Pneumonie Abort resp. Frühgeburt ein, ohne daß dieses ungünstig auf das Allgemeinbefinden wirkte. French äußerte sich dahin, daß wenn eine Pneumonie sich frühzeitig in der Schwangerschaft entwickelt, die Prognose betreffs der Mutter wenig, wenn überhaupt schlechter ist, wie bei anderen Patienten desselben Alters. Dagegen komme es in ungefähr einem Drittel der Fälle zum Abort. Handle es sich aber um Schwangere in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, so trete in $^2/_3$ der Fälle vorzeitige Geburt ein und fast die Hälfte der Kranken sterben, wenn die Pneumonie erst nach dem sechsten Monat einsetzt. Chatelain und Masson kommen ungefähr zu demselben Ergebnis. Letzterer sah durch die Geburt häufig in den bedrohlichsten Fällen Wendung zum Besseren eintreten. Fellner, der sich eingehend an dem großen Material der Wiener geburtshilflichen Klinik mit den Beziehungen innerer Krankheiten zur Schwangerschaft beschäftigt hat, sieht sich auf Grund vielseitiger eigener Beobachtungen genötigt, zu konstatieren, daß die Gefährlichkeit der Komplikation von den meisten Autoren überschätzt wird.

Ohne Zweifel wird, rein physiologisch betrachtet, der Gesamtorganismus durch die Schwangerschaft stark beeinflußt. An die Organe werden bestimmt höhere Anforderungen gestellt. Das Herz hat, wenn man an die ge-

waltige Zunahme und Erweiterung des Gefäßgebietes der Gebärmutter denkt, vermehrte Arbeit zu leisten, der Darmtraktus hat die aufgenommene Nahrung in ausgiebigster und rationellster Weise so zu verarbeiten, wie sie der kindliche Organismus zu seinem raschen Aufbau bedarf, die Nieren haben die Zerfallsprodukte, die bei dieser Arbeit entstehen, fortzuschaffen. In den Lungen muß der Gaswechsel in der Weise zunehmen, wie viel Sauerstoff der Fötus für sich in Anspruch nimmt und Kohlensäure an das mütterliche Blut abgibt (Bumm).

Ein gesunder weiblicher Organismus überwindet alle diese Anforderungen, ohne daß die vermehrte Arbeitsleistung ausgeglichen würde durch eine vorübergehende hypertrophische Entwickelung der Organe. Selbst die namentlich von den französischen Autoren angenommene Arbeitshypertrophie des Herzens haben genaue Untersuchungen, wie Fellner sie in systematischer Weise an 900 Schwangeren vorgenommen hat, nicht bestätigen können (vergl. Löhlein, Krehl).

Es muß sich also der Organismus das Mehr an Arbeitsleistung durch eine bis allerdings zu den äußersten Grenzen gesteigerte Ausnutzung der Organe erzwingen. Der Organismus steht namentlich gegen Ende der Schwangerschaft hart an den Grenzen seines Könnens. Aus diesem Grunde ist es wohl verständlich, wenn die Kräfte dieses Körpers einer interkurrenten Krankheit, die schon an den nicht schwangeren Organismus einige Anforderung stellt, nicht mehr gewachsen wären.

Dem kindlichen Organismus erwachsen, wenn die Mutter an einer Lungenentzündung erkrankt ist, Gefahren, wie sie auch sonst bei den meisten schwereren Infektionskrankheiten bekannt sind. French hat dieses Thema eingehend erörtert.

Bezüglich der Pneumonie hat Ricau gefunden, daß eine Lungenentzündung vor dem 180. Tage wie für die

Mutter so auch für das Kind ungefährlich ist. Deale gibt die fötale Mortalität mit 80 % an. In der Tabelle von Fellner finden sich sieben Fälle (bis zum siebenten Monat) von Pneumonie ohne jeden Einfluß auf Mutter und Kind. In den letzten drei Monaten 12 Fälle, wovon in sechs Fällen, also höchstens in 50 % der Fälle die Schwangerschaft unterbrochen wurde. Die Unterbrechung der Schwangerschaft tritt demnach nur in den selteneren Fällen ein, um so häufiger jedoch, je näher dieselbe dem Ende ist.

Die Gefahren, die dem kindlichen Organismus drohen, fallen gewöhnlich in die Zeit der Krise, in eine Zeit, wo die Kohlensäureüberladung des Blutes am größten und das Fieber am höchsten ist. Durch diese beiden Umstände wird das Leben des Kindes vornehmlich gefährdet.

Nach Brown-Séquard soll Kohlensäurereichtum des Blutes kräftige Wehen erzeugen. Die Versuche wurden aber angefochten. Audebert unterscheidet zwischen einer Asphyxie aus infektiösen und nicht infektiösen Momenten. Verschieden schwere Formen der Infektion wirken verschieden auf die Energie der Wehen. Der Grad der Infektion ist ebenfalls ein maßgebender Faktor. Die im Blut kreisenden Stoffwechselprodukte der Infektionskeime bewirken einen Reiz entweder auf die peripheren Nervenendigungen oder auf die excitomotorischen Zentren des Uterus.

Durch Uteruskontraktionen, die lediglich durch die Kohlensäureüberladung des Blutes ausgelöst sind, kommt es leicht zu einer Endometritis hämorrhagica und auf diese Weise zu einer Unterbrechung der Schwangerschaft.

Von noch größerer Bedeutung für den Fötus ist das Fieber der Mutter. Bei einer Typhus-Epidemie in Süd-Rußland machte Kaminsky die Beobachtung, daß, sobald die Temperatur der erkrankten Hochschwangeren einen gewissen Grad, etwa 40° C erreichte, von seiten

des Kindes äußerst beschleunigte Herztätigkeit, welche in der Mehrzahl der Fälle parallel mit der Temperatursteigerung der Mutter geht, dann auch sich sehr oft wiederholende Bewegungen des Kindes, so daß die Mütter von einer hochgradigen Unruhe der Frucht geplagt wurden. Je höher die Temperatur stieg, desto deutlicher waren diese Erscheinungen und mit ihnen wuchs die Gefahr für das Leben des Kindes. Eine Temperatur von 42—42½° C war, wenn sie eine gewisse Zeit auf dieser Höhe verharrte, absolut tötlich für das Kind. Je intensiver und länger der fieberhafte Zustand der Mutter dauerte, desto schneller und sicherer trat der Tod des Kindes ein. Zu ähnlichen Resultaten kam Winkel, durch vergleichende Beobachtungen von mütterlicher Temperatur und fötalem Herzschlag bei fiebernden Hochschwangeren und Gebärenden.

Die Richtigkeit dieser Beobachtungen werden durch einfache physiologische Überlegungen unterstützt. Die Temperatur des Fötus ist als eine Wärmequelle sui generis aufzufassen und liegt einige Zehntel Grade höher als die Analtemperatur der Mutter. Fiebert die Mutter, so fiebert die Frucht entsprechend höher. Das Maximum der Temperatur, bei dem noch Leben möglich ist, wird von der Frucht früher erreicht als von der Mutter. Die Frucht wird bei gewissen höchsten Temperaturen absterben, während die Mutter am Leben bleibt. Daß außerdem die Eigenwärme der Frucht rascher steigt als die der Mutter, ist nach Winkel sehr wahrscheinlich, wenn man erwägt, daß durch die hohe Temperatur des die Frucht allseitig umgebenden Fruchtwassers der wichtigste Weg der Wärmeabgabe der Frucht entzogen wird.

Diesen durch wohlbegründete physiologische Überlegungen unterstützten klinischen Beobachtungen fehlte eine experimentelle Prüfung. Runge hat auf Anregung von v. Leyden eine solche vorgenommen, deren Ergebnisse folgende sind:

1. Wurde ein schwangeres Kaninchen durch Hitzschlag getötet, so ergab die sich unmittelbar an den letzten Atemzug der Mutter anschließende Sectio caesarea stets tote Junge.

2. Wurde die Operation kurz vor dem eintretenden Tode ausgeführt, so wurde die Mehrzahl der Jungen ebenfalls tot extrahiert. Zweimal zeigte indessen je ein Junges schwache Lebenszeichen, welche nach wenigen Sekunden erloschen. Die niedrigste Temperatur, welche genügte, um die Muttertiere in das Stadium zu setzen, betrug 42° C ohne Rücksicht auf die Dauer der Einwirkung.

Später hat Doléris ähnliche Versuche wie Runge angestellt, doch mit dem Unterschied, daß er die Körpertemperatur der Versuchstiere sehr langsam ansteigen ließ, während letzterer sie in verhältnismäßig kurzer Zeit erhitzte.

Er konstatierte, daß, wurde auf diese Weise verfahren, trächtige Kaninchen bis $42^1/_2{}^0$ in Ano selbst mehrere Male am Tage und mehrere Tage erhitzt werden konnten, ohne daß die Muttertiere noch die Früchte Schaden nahmen. Dieselben Ergebnisse bringt Doré.

Runge hat nun seine Versuche ergänzt und legt ihnen zwei Fragen zugrunde.

1. Wie verhalten sich die Früchte, wenn das Muttertier nach langsamer Erhitzung einige Stunden lang auf einer Temperatur von 41—42° C erhalten wird?

2. Wie ist ihr Verhalten, wenn nach langsamer Erhitzung und stundenlanger Fortsetzung der Temperatur von $41—42^1/_2{}^0$ jetzt die Körperwärme auf noch höhere Grade gesteigert wird? Es ergab sich, daß bei langsamer Erhebung der mütterlichen Temperatur die Frucht sich in ähnlicher Weise wie das Muttertier hohen Temperaturen anzupassen vermag, die bei rascher Erhebung unmittelbar zum Tode führen. Doch darf die Tempe-

ratur von 42° nicht stundenlang um einige Zehntel Grade überschritten werden, da sonst die Früchte absterben und zwar nicht alle gleichzeitig, da die Resistenzfähigkeit der verschiedenen Individuen eine verschiedene ist. Wurde die Körperwärme auf 42,5—43,5° C nach vorsichtiger langsamer Erwärmung mehrere Stunden belassen, so waren nach Eröffnung des mütterlichen Uterus die Jungen stets tot, ohne daß dem Muttertier, das langsam erhitzt, schon in den nächsten Minuten der Tod gedroht hätte. Runge spricht nach seinen später angestellten Versuchen also die Ansicht aus, daß bei langsamer Erhitzung die Muttertiere eine hohe Temperatur stundenlang auszuhalten imstande sind und auch die Früchte einer langsam sich erhebenden Temperatur in gewissem Grade sich anzupassen vermögen. Die Ansicht, eine Überhitzung des kindlichen Organismus und Absterben durch Wärmestauung allein bewirke den Tod der Frucht, wird durch die Versuche wesentlich herabgedrückt. Was aber von großer Bedeutung ist, ist nicht die Höhe, sondern die Steilheit der Kurve. Durch einfache Überlegung und aus dem Versuch geht dies deutlich hervor. Die Wärmeregulation und die Anpassung an ein plötzliches Ansteigen der Temperatur ist der Frucht durch die sie umgebenden und ebenfalls hochtemperierten Wandungen bedeutend erschwert.

Demnach ergibt sich in Hinsicht auf die Gefahren, die dem kindlichen Organismus durch einen plötzlichen Temperaturanstieg drohen, also auch bei einer Pneumonie, die Indikation einer antipyretischen Behandlung.

Daß die mütterliche Erkrankung auch auf den Fötus übergehen kann, wurde bei verschiedenen Infektionskrankheiten beobachtet, z. B. Typhus, Pocken; vergleiche French.

Außer Rigl hat Stishan in Australien eine Pneumonie während des fötalen Lebens beobachtet. Hirst

sah einen ähnlichen Fall bei einem Kind, das schon cyanotisch geboren wurde und nach 24 Stunden starb. Beide Lungen waren pneumonisch infiltriert. Die Mutter hatte einen großen Lumbarabsceß und Septicämie. Im siebenten Monat der Schwangerschaft wurde dies Kind geboren. Netter fand Pneumokokken in einem Falle, wo das Kind zwei Tage nach der Geburt erkrankte und sechs Tage später starb. Weitere Beiträge hierzu lieferten Levy, Thorner, Vinay, Foa und Uffredozzi. Einen Fall, der unzweifelhaft die Möglichkeit eines Übergangs der Pneumokokken auf den Fötus sichert, ist jedoch der von Bochenski und Gröbel veröffentlichte: 39jährige Vpara klagt seit einer Woche über Schmerzen und Stechen auf der rechten Thoraxseite, Schüttelfrost und Atemnot. Bei der Untersuchung wird eine Pneumonie des rechten Unterlappens und Gravidität im 10. Monat festgestellt. Drei Tage später setzten die Wehen ein und sechs Stunden darauf erfolgt die spontane Geburt einer lebenden, ausgetragenen Frucht, die jedoch 11 Stunden später stirbt, nachdem vorher über ihren Lungen unmittelbar post partum deutliche Erscheinungen von Pneumonie konstatiert waren. 13 Tage post partum verläßt die Wöchnerin gesund die Klinik. Bei der Sektion des Kindes wird eine hämorrhagische, lobuläre Pneumonie beider Lungen, akuter Bronchialkatarrh, akute Milzschwellung, Hyperämie und parenchymatöse Degeneration der Leber und Nieren festgestellt. Bakteriologisch fanden sich in den Lungen Fränkel-Weichselbaumsche Diplokokken. Die histologische Untersuchung der Lungen bestätigte die makroskopische Diagnose. Das Mißverhältnis zwischen den deutlich ausgeprägten makroskopischen und histologischen Veränderungen einerseits und der so kurzen Lebensdauer andererseits schließt ein Hineingelangen der Pneumokokken in die Lungen nach der Geburt aus, besonders da unmittelbar

post partum Zeichen von Pneumonie festgestellt wurden und eine Obduktion unmittelbar post exitum stattfand. Da die Veränderungen zum allermindesten zwei Tage bestanden haben müssen, so ist der Beginn der Erkrankung in das Endstadium des intrauterinen Lebens des Kindes zu legen. Man muß somit unbedingt annehmen, daß die Pneumonie der Mutter zur Quelle für die Infektion des Fötus geworden ist.

Auf welche Weise die Kokken von der Mutter durch die Placenta auf das Kind übergegangen sind, ist wohl vielleicht durch einen Versuch zu beweisen, den Aufrecht angestellt hat. Es darf als erwiesen betrachtet werden, daß der Diplococcus pneumoniae beim Menschen sehr verschiedene Krankheiten erzeugen kann. Durch Versuche an Tieren ist aber festgestellt, daß derselbe schon imstande ist, eine reine, mit der beim Menschen vorkommenden identischen, durch ihre ausschließliche Beschränkung auf die Lungen ausgezeichnete Pneumonie hervorzurufen. Nur in einzelnen Fällen ist es Fränkel ebenso wie Weichselbaum gelungen, pneumonische Prozesse durch intrapulmonale Injektion von Pneumoniekulturen hervorzurufen. Griffini und Cambrini haben durch Injektion pneumonischer Sputa nur letalen Ausgang unter Symptomen der Septikämie herbeigeführt. Mendelsohn bekam bei Impfungen mit pneumonischem Sputum keine positiven Resultate. Die Tiere blieben entweder am Leben oder sie starben ohne daß sich eine lokale Affektion der Lunge entwickelt hätte. Daraus geht wohl hervor, daß zur Erzeugung einer croupösen Pneumonie prädisponierende lokale Verhältnisse vorhanden sein müssen, um das Haftenbleiben, die Entwickelung und Vermehrung des Diplococcus pneumoniae zu ermöglichen. Aufrecht injizierte nun 1 ccm, in Wasser aufgeschwemmter, zerriebener, grau hepatisierter Lunge einem kräftigen, hochträchtigen Kaninchen. Totgeburt

nach zwei Tagen. Exitus nach sechs Tagen. Bei der Sektion fand sich eine eitrige Durchsetzung des Bindegewebes in der Umgebung der Injektionsstelle eitrige Perikarditis und Peritonitis, leichte Vergrößerung der Milz. Der Uterus war intensiv gerötet, fast blaurot, ebenso seine Schleimhaut stark gerötet und in derselben sechs zircumskripte, zehnpfennigstückgroße Stellen von mißfarbig eitrigem Aussehen. Der Eiter des Pericards und des Peritoneums sowie die Placentarstellen des Uterus zeigten eine sehr reiche Zahl von Mikrokokken, welche untereinander, sowie mit den Pneumoniekokken vollkommen übereinstimmten. Er wiederholte denselben Versuch. Zwei Tage nach der Injektion Totgeburt von drei Jungen. Exitus drei Tage nach Injektion. Die zwei Stunden nach dem Tode ausgeführte Sektion ergab keine Abnormität an den inneren Organen. Nur der Uterus bot ein von der Norm abweichendes Bild. Im Uterus fand sich noch ein Fötus, dessen Placenta zum Teil von seiner Ansatzstelle gelöst war. Daselbst hatten Uterus und Placenta ein weißlich mißfarbenes Aussehen. Von den übrigen drei Placentarstellen, welche die rechte Hälfte des Uterus einnahmen, hatten zwei ein mißfarbig-hämorrhagisches, die dritte ein vollkommen diphtheritisches Aussehen. Die hier aufliegenden grauweißen Massen ließen sich zum Teil abschaben. Die ganze Uterusschleimhaut war stark geschwollen, auch hatte sie ein trübes Aussehen und war von zahlreichen punktförmigen Hämorrhagien durchsetzt. Aufrecht führte noch weitere zwei Versuche aus, die ähnliche Resultate lieferten. Überall fand er eine mehr oder weniger ausgeprägte Endometritis diphtheritica, die mit der menschlichen Endometritis diphtheritica puerperalis vollkommen identisch waren. Von der Uterusschleimhaut angefertigte mikroskopische Präparate ließen identische Mikrokokken meist zu zweien vereinigt erkennen.

Es wurden also durch diese Versuche schwere pathologische Veränderungen herbeigeführt, welche den Tod der Versuchstiere zur Folge hatten; aber nicht die Lungen waren betroffen, sondern ein Organ, welches bei den Tieren zur Zeit der Infektion mit Pneumokokken die größte Disposition für ihr Haftenbleiben bot: Der Uterus (Aufrecht).

Czemetschka hat den Krankheitsfall einer Patientin beschrieben, bei welcher während der Schwangerschaft eine Infektion mit dem Pneumokokkus und zwar, wie die Sektion ergab, von der Nasenhöhle aus stattgefunden hat. Es entwickelte sich nicht nur eine Pneumonie, später Meningitis und Endocarditis, sondern auch der Fötus war von der Mutter aus pneumonisch infiziert worden und infolge der akquirierten Pneumonie bald post partum zugrunde gegangen.

Ich glaube nun, aus den Versuchen von Aufrecht und dem eben angeführten Krankheitsfall, schließen zu dürfen, daß zum Zustandekommen einer intrauterinen fötalen Infektion mit Pneumonie notwendig ist, daß außer der bei der Mutter bestehenden Pneumonie zugleich eine Pneumokokkämie bestehen muß, daß weiter eine Beschädigung der Placentarzotten schon vor der Geburt vorhanden sein muß, um auf diese Weise den im Blut kreisenden Kokken den Übergang von der Mutter auf das Kind zu ermöglichen.

Welche Momente aber bedingen für die Schwangere selbst eine ernstere Komplikation beim Auftreten einer Pneumonie? Betrachtet man eine schwangere Pneumonikerin, so hat es auf den ersten Blick den Anschein, als ob die schwersten und gefahrdrohensten Symptome auf Seite des Respirationstraktus lägen. Dem ist aber in der Tat nicht so.

Durch den wachsenden Uterus werden nicht nur die

Bauchdecken, sondern auch das Zwerchfell, namentlich vom 6.—8. Monat in die Höhe gedrängt. Es würde hierdurch eine Kompression der Lungen stattfinden, wenn nicht, wie die Messungen von Dohrn es ergeben haben, der Thorax das, was er an Höhe und Tiefe verliert, an Breite zulegte. Aber trotzdem besteht in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft eine gewisse physiologische Cyanose, die auf die mangelhafte Exkursionsfähigkeit des Thorax zurückzuführen ist, aber jedoch nur eine mäßige ist. Denn durch den weniger schrägen, sondern mehr horizontalen Verlauf der Rippen, sowie durch das Emporrücken des Zwerchfells steht die Lunge während der Schwangerschaft in einer Exspirationsstellung, und dies umsomehr, je weiter die Schwangerschaft vorgeschritten. Die vitale Kapizität soll nach Wintrich nicht gestört sein, auf jeden Fall — Oddi und Vicarelli haben die Stickstoffabgabe bei Mäusen am 15. und 20. Tage der Tragezeit gemessen — kann die Einschränkung derselben keine bedeutende sein. Die mangelhafte Exkursionsfähigkeit des Thorax, die durch besondere Verhältnisse eine Verknöcherung der Rippenknorpel bei älteren Gebärenden, oder durch Mehrlingsschwangerschaft, größer sein kann, verringert den Einfluß des elastischen Lungenzuges auf den kleinen Kreislauf. Die relative Insuffizenz der Lunge gegenüber der vermehrten Blutmenge in dem erweiterten und vergrößerten Gefäßgebiet des Beckens ist nur deshalb eine geringe und die Cyanose und Dyspnoe nur eine mäßige. Allein aus diesem Grunde der Kompression kann die Insuffizienz der Lunge keine bedeutende sein, wenn man sich überlegt, daß bei Emphysematikern, die hart und schwer arbeiten, bei denen infolgedessen der Sauerstoffhunger ein gewaltiger ist, trotz der Ruhigstellung großer Teile der Lunge keine Zeichen von Lungeninsufficienz auftreten (Krogh). Auch der Tierversuch hat zur Genüge bewiesen, daß die Oberfläche

der Lunge eine ganz bedeutend große, ja für den gewöhnlichen Bedarf übergroße ist.

Mehr ist wohl die Erklärung für diese physiologische Schwangerschaftscyanose im Bezirk der Gefäßbahnen zu suchen, als im Respirationstraktus. Durch das in die Höhe gedrückte Zwerchfell kann es leicht zu einem Druck auf die große Hohlvene, wenn nicht zu einer Abbiegung oder Abknickung derselben kommen und dadurch zu einer Stauung in den Gefäßen. Kommt nun zu dieser sich in mäßigen Grenzen haltenden physiologischen, durch die Schwangerschaft bedingten Cyanose und Dyspnoe die pathologisch durch die Pneumonie bedingte, so kann dieselbe ganz beträchtliche und bedenkliche Grade annehmen.

Die Dyspnoe ist eine häufige Begleiterscheinung der Pneumonie. Die Ursachen sind verschiedenartige. Am häufigsten hängt sie wohl von den Seitenstichen ab. Die Inspirationen können nicht genügend tief ausgeführt werden. Die Sauerstoffaufnahme ist verringert — das Blut mit Kohlensäure überladen. Daß diese Cyanose und Dyspnoe durch Seitenstiche häufig bedingt sind, läßt sich dadurch erweisen, daß man, wenn diese beseitigt, auch jene schwindet – ein wertvoller Fingerzeig für die Therapie. Unabhängig von den Seitenstichen kann heftige Dyspnoe mit dem Einsetzen des Schüttelfrostes und in den ersten Stunden nach denselben vorhanden sein. Wahrscheinlich hängt sie hier mit Erregungen von Seiten des Zentralnervensystems zusammen. Aber direkt lebensgefährlich wird die Dyspnoe, wie sonst bei der nicht komplizierten, auch hier bei der durch Schwangerschaft komplizierten, wenn schon ein diffuser Katarrh besteht oder Lungenödem sich hinzu gesellt. Fellner beobachtete zweimal Lungenödem.

Das Fortschreiten des pneumonischen Prozesses auf andere Lappen soll bei Gravidität besonders häufig be-

obachtet werden, was auch leicht begreiflich erscheint, namentlich dann, wenn die Pneumonie unter der Geburt auftritt, zu einer Zeit, wo die Pneumonie die schlechteste Prognose bietet. Von den sechs Pneumonien, die Fellner beobachtet hat und die unter der Geburt standen, endeten zwei letal. Rasches Fortschreiten der Pneumonie auf beide Lungenflügel, hoher Temperaturanstieg, bis schließlich das Herz versagte, im ersten Falle drei Tage, im zweiten acht Tage post partum. Die Mortalität der Pneumonie unter der Geburt gibt Fellner mit 33 % an.

Ist der tötliche Ausgang einer mit Schwangerschaft nicht komplizierten Pneumonie auf die Lungen selbst nicht zurückzuführen — und in diesen Fällen ist es wohl meist durch das Ödem bedingt, welches die von der pneumonischen Infiltration nicht befallenen Lungenabschnitte einnimmt, so ist die Causa proxima des tötlichen Ausgangs auf eine allmähliche Erschöpfung der Herzmuskelkraft zurückzuführen. „Die Pneumonietoten sind an Insufficienz des Herzens gestorben", sagt von Jürgensen. Umsomehr ist dies der Fall bei einer mit Schwangerschaft komplizierten Pneumonie und namentlich während der Geburt. Daher nur allein die ganz erhebliche Erhöhung der Mortalität von Pneumonien während der Geburt. Um sich ein klares Bild von den Anforderungen, die an den Herzmuskel während der Geburt gestellt werden, zu beschaffen, ist es nötig zu erfahren, wie die Zirkulationsverhältnisse während derselben beschaffen sind. Fellner hat an vielen Fällen den Blutdruck in den einzelnen Phasen der Geburt mittels des Gärtnerschen Tonometers gemessen und kommt zu folgendem Resultat: Der Blutdruck Schwangerer bewegt sich meistens in normalen Grenzen oder etwas erhöht zwischen 80—100 mm Quecksilber. Die Wehen erzeugen im Anfang Druckdifferenzen von höchstens 10 mm, wobei die höchste Blutdrucksteigerung mit dem Maxi-

mum der Kontraktion zusammenfällt. Je kräftiger die Wehen werden, desto größer werden die Differenzen, doch kehrt der Blutdruck während der Wehenpause immer wieder auf seine normale Höhe zurück. Unmittelbar nach dem Blasensprung fällt der Blutdruck meist nur 10 mm unter den Anfangsdruck. Diese Erniedrigung ist direkt proportional der Menge des abfließenden Fruchtwassers und der Schnelligkeit, mit der dies geschieht. Nachdem kehrt derselbe zur normalen Höhe zurück. Nun steigt in der Austreibungsperiode der Blutdruck von Stufe zu Stufe an, die Minima werden höher, die Differenzen kleiner. Während die Druckdifferenzen zur Zeit sehr starker Wehen bis zu 90 mm betragen können, werden dieselben in der Austreibungsperiode beim Einsetzen der Preßwehen immer geringer. Der höchste Blutdruck, ungefähr das doppelte wie der vor der Geburt, ca. 190 mm Quecksilber, wird beim Einschneiden des Schädels wahrgenommen. Diese Blutdruckkurve ist der Kurve sehr ähnlich, wie sie Schauta in seinem Lehrbuche bezüglich der Uteruskontraktionen abbildet, woraus unmittelbar gefolgert werden kann, daß die Steigerungen im wesentlichen durch die Kontraktionen der Uterusgefäße hervorgerufen werden. Läßt man den Schädel, wie allgemein üblich, in der Wehenpause durchtreten, wobei die Frau aufgefordert wird, den Mund zu öffnen und nicht mitzupressen, so ist der Druck zwar um 20—40 mm erhöht, aber weit tiefer als er der stärksten Wehe entspräche. Unmittelbar nach dem Durchtritt des Kindes fällt der Druck abermals, um jetzt seinen tiefsten Stand, 10—20 mm unter dem Anfangsdruck, zu erreichen.

Dieses plötzliche Sinken des Blutdruckes bedeutet für eine an Pneumonie erkrankte Gebärende die ernsteste Gefahr und es ist bei den letal ausgegangenen Fällen beobachtet, daß in diesem Augenblick gerade der Tod

eintrat. Der geschwächte Herzmuskel ist diesen doch sehr erheblichen Schwankungen nicht mehr gewachsen.

Von weiterer Bedeutung ist der schädigende Einfluß auf das Herz, sowie bei manchen anderen schweren Infektionskrankheiten, auf die Einwirkung der durch die Bakterien produzierten Gifte zurückzuführen, welche mit dem Blute zum Herzmuskel gelangen. Und gerade der bei verschiedenen Infektionskrankheiten übereinstimmende schädliche Effekt drängt zu dieser einheitlichen Deutung. Daß dieser Effekt ein sehr verschiedengradiger sein kann, hängt von dem Zustande der Herzmuskulatur ab.

Aus diesem allem geht zur Genüge hervor, daß für das Leben der Mutter die weitaus ernstere Gefahr auf seiten des Herzens und nicht auf der Seite der Lungenerkrankung zu suchen ist. Das Herz, das durch die Schwangerschaft ohnehin degeneriert ist, und durch die Geburtsarbeit überlastet wird, erleidet nunmehr durch das Fieber, die Toxine und das kohlensäurereiche Blut eine so schwere Schädigung, daß es unter der Geburt versagen kann oder kurz nach derselben. Auf die Erhaltung der Herzkraft ist gerade hier das größte Gewicht zu legen.

Die von mir beobachteten Fälle von Pneumonie, kompliziert mit Schwangerschaft, sind folgende:

I. Fall.

E. R., 21 Jahre, Friseurfrau.

Aufgenommen am 13. November 1909 in die geburtshilfliche Abteilung der Königlichen Charité.

Die Schwangere überstand außer einer Diphtherie keinerlei Kinderkrankheiten. Die ersten Menses traten im 14. Lebensjahre auf, waren stest regelmäßig, vierwöchentlich, 4—5tägig.

Der Schwangerschaftsverlauf war im allgemeinen gut, anfangs litt sie an Erbrechen. Am 11. November erkrankte

Patientin unter einem heftigen Schüttelfrost. Sie fühlte gleichzeitig starke Stiche in der rechten Seite. Die Temperatur stieg im Laufe der Nacht und des folgenden Tages auf $40^1/_2{}^0$ an. Der Arzt, der hinzugezogen wurde, stellte eine Lungen- und Rippenfellentzündung fest. Behandlung mit Umschlägen um die Brust, Digitalis. Der Husten nahm allmählich immer mehr zu, so daß Patientin unter sehr großer Atemnot litt. Am nächsten Vormittag setzten die ersten Wehen ein.

Befund: Kräftig gebaute Schwangere in gutem Ernährungs- und Kräftezustand. Es fällt die außerordentliche Cyanose des Gesichts vornehmlich auf. Lippen trocken, borkig; Zunge trocken, belegt. Patientin liegt am liebsten in linker Seitenlage. Die Untersuchung des Herzens ergibt keinen abnormen Befund. Im Bereiche des rechten Unterlappens der Lunge Dämpfung und typisches bronchiales Atmen. Die Temperatur beträgt $39^1/_2{}^0$. Der Puls ist kräftig, voll, Frequenz 120 in der Minute. — Die Beckenmaße sind normal (24, 27, 31, 20), Stand des Fundus Uteri handbreit über dem Nabel. Herztöne nicht mit Sicherheit zu hören. Der äußere Muttermund zeigt sich bei der inneren Untersuchung etwa einmarkstückgroß. Der innere Muttermund ist für den Finger durchgängig, Blase steht, Kopf beweglich.

14. November 10 Uhr vormittags: Muttermund einmarkstückgroß, Blase steht, Portio verstrichen.

14. November 1 Uhr nachmittags: Blasensprung.

Da die Geburt im Gange ist, wird, um die Atmung durch zu Ende führen der Geburt freier zu machen, und durch Ausschaltung der Preßwehen das Herz zu entlasten, um 12 Uhr mittags (14. November) ein Ballon eingelegt. Morphium-Scopolamin Dämmerschlaf. Der Ballon wird um 9 Uhr nachmittags ausgestoßen.

14. November, 9.30 nachmittags: Geburt einer abgestorbenen Frucht in II. Hinterhauptslage.

14. November, 10 Uhr nachm.: Geburt der Nachgeburt. Frucht: ♀, 39 cm, VII. Monat, 1700 g. — Placenta: 500 g, 14:16 cm, 20 mm, rund, glatt, vollständig. Nabelschnur 40 cm.

Der Befund auf den Lungen unverändert. Die Herzaktion ist beschleunigt, der Puls nach wie vor kräftig und voll. Das Sputum, das mit der größten Mühe ausgeworfen wird, ist von zäher Beschaffenheit und rostbrauner Farbe. Der Uterus hat sich gut kontrahiert, keine Nachblutung.

Therapeutisch: Digitalisinfus 1,50:150,0. Eisblase. Secal. cornut.

15. November, 10 Uhr vormittags: Wöchnerin atmet leichter. Die Cyanose des Gesichtes ist bedeutend geringer geworden. Das Sputum wird leichter und reichlicher ausgeworfen. In demselben gelingt der Nachweis Fränkel-Weichselbaumscher Diplokokken. Temperatur 39,4°.

15. November, 6 Uhr nachmittags: Unter sehr reichlichem Schweißausbruch fällt die Temperatur auf 37° C.

16. November: Wöchnerin fühlt sich wohler, hat gut geschlafen, Husten hat nachgelassen, Atmung ist frei. Uterus gut kontrahiert, Eisblase wird fortgelassen.

18. November: Bronchiales Atmen ist nicht mehr zu hören. Im Bereich der rechten Lunge feuchtes Rasseln und verschärftes Exspirium.

21. November: Wöchnerin steht zum ersten Male auf, fühlt sich wohl, hat über nichts zu klagen.

22. November: Uterus gut zurückgebildet, Adnexe frei, keine Sekretion. Verläßt geheilt die Klinik.

Sektions-Protokoll.

39 cm lange weibliche Leiche. Völlig Atelectase beider Lungen. Subendokardiale und subpleuritische Blutungen. Keine Zeichen von Lues.

II. Fall.

F. B., Näherin, 18 Jahre.

Vater litt an Gelenkrheumatismus und starb an Lungenschwindsucht. Anderweitige hereditäre Belastung nicht vorhanden. Von Kinderkrankheiten überstand Patientin Masern und Scharlach. Im Alter von 10 Jahren litt sie an einer Bauchfellentzündung (jedenfalls tuberkulöser Natur). In der Schule war sie öfter und längere Zeit wegen Lungenspitzenkatarrh dispensiert. Nach Verlassen der Schule beschäftigte sie sich zu Hause mit Nähen. Die Menses traten zum ersten Male im Alter von 15 Jahren auf, waren stets regelmäßig, vierwöchentlich. Die zuletzt stattgehabte Menstruation verlegt Patientin auf den 7. Oktober 1909. Kurz vor dieser Zeit war sie an einem Lungenkatarrh vier Wochen erkrankt.

Ihre jetzige Krankheit begann am 18. April 1910. Von einem heftigen Schüttelfrost gepackt, legte sich Patientin zu Bett und verspürte starke Stiche in der linken Brustseite. Die Temperatur war erhöht. Am nächsten Morgen konstatierte der zugezogene Arzt eine Influenza. Als sich jedoch am nächsten Tage der Zustand zusehends verschlimmerte und sie in der kommenden Nacht außer den sehr quälenden Stichen auch noch unter sehr großem Luftmangel zu leiden hatte, suchte sie die Königliche Charité auf und kam zur Untersuchung auf die geburtshilfliche Abteilung. Von hier wurde sie, da Zeichen einer bevorstehenden Entbindung nicht vorhanden waren, auf die erste medizinische Klinik verlegt.

Mittelgroße Patientin in leidlich gutem Ernährungs- und Kräftezustand. Hochgradige Cyanose des Gesichtes, frequente, schnarrende Atmung. Patientin liegt in rechter Seitenlage. Die Lippen sind bläulich verfärbt, trocken, die Zunge ist belegt, der Rachenring gerötet. Auf der Lunge findet sich — Patientin wird wenig untersucht —

ausgesprochene Dämpfung im Bereiche des linken Unterlappens, abgeschwächter Pectoralfremitus, daselbst Bronchialatmen. Die Herzgrenzen sind von normaler Ausdehnung, der Spitzenstoß in der Mammillarlinie zu fühlen; die Herztöne sind rein, Puls mäßig kräftig, beschleunigt (136 in der Minute). Der Blutdruck, nach Riva-Rocci gemessen, ist normal. Es besteht eine Hyperleukocytose: 20 000 weiße, 2 850 000 rote Blutkörper. Im Urin finden sich geringe Spuren von Albumen. Keine Zylinder.

Die Temperatur steigt im Verlaufe von 10 Stunden von 38,4° auf 40°. Bei der Aufnahme erhält Patientin eine Spritze Digalen und von morgens 9 Uhr bis nachmittags 3 Uhr abwechselnd eine Spritze Coffëin bezw. Kampfer. Nachmittags einstündlich Kampfer-Coffëin. Gleichzeitige Darreichung von Morphium per os.

22. April, 5. Tag: Der Blutdruck ist normal, der Puls ist besser. Der Uterusstand reicht drei Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Kleine Teile sind rechts zu fühlen. Herztöne links ca. 140. Patientin wird von einer hochgradigen Unruhe der Frucht geplagt. Morphium per os, zweistündlich Kampfer-Benzoë.

23. April, 6. Tag: Die Temperatur ist von 39° bis 37,5° gefallen. Der Auswurf ist häufiger; in demselben Fränkel-Weichselbaumsche Diplokokken.

24. April, 7. Tag: Die Temperatur beträgt um 9 Uhr vormittags 39,1°, um dann abends 6 Uhr 36,5° zu erreichen. Krisis unter heftigem Schweißausbruch. Seitenstiche haben nachgelassen, der Auswurf ist reichlicher. Puls, normale Frequenz voll, kräftig. Patientin fühlt sich am nächsten Morgen nach einem erquickenden Schlaf bedeutend wohler, verspürt Appetit.

26. April: Zunehmende Besserung. Auf den Lungen ist außer eines verschärften Expiriums und leichtem

Rasseln über der linken Spitze kein abnormer Befund zu konstatieren.

30. April: Patientin steht eine Stunde auf. Die kindlichen Herztöne sind rechts ungefähr in Nabelhöhe ca. 132 zu hören.

5. Mai: Weitere gute Fortschritte in der Rekonvalescenz.

10. Mai: Patientin wird geheilt entlassen.

Nach eingezogenen Erkundigungen teilt die F. B. unter dem 5. August mit, daß sie am 26. Mai von einem Mädchen glücklich entbunden sei, das nicht ganz ausgetragen wäre (9. Monat).

Sie selbst sowie das Kind fühle sich wohl.

III. Fall.

H. E., Kammerdienerfrau, 37 Jahre.

Die Patientin ist sehr schwerhörig, die Angaben stammen von dem Ehemann und der Schwester der Patientin.

Mutter starb an Krebs, Vater an einer Herzkrankheit.

Als Kind Diphtherie, Masern, Scharlach, Keuchhusten, Skrofulose. Patientin war sehr zart entwickelt. Die ersten Menses traten mit 22 Jahren auf, waren von da ab regelmäßig. Letzte Menses am 30. August 1909.

Partus: I. 1903, II. 1906, III. 1907.

Abortus: 1904.

Daran anschließend eine Venenentzündung. Als junges Mädchen war sie sehr bleichsüchtig. Mit 30 Jahren hat Patientin geheiratet. 1909 Lungen- und Magenkatarrh. Die jetzige Krankheit bestehe seit dem 20. April, ganz allmählich auftretend.

Zuerst klagte sie über Schmerzen in den Beinen. Seit 14 Tagen ist sie bettlägerig, meistens hohes Fieber, zeitweilig fieberfrei. Nachdem sie seit gestern über häufige

Stiche zu klagen hatte, suchte sie die erste medizinische Klinik auf.

Blasse Frau im 9. Monat gravida. Gesicht leicht cyanotisch, Zunge belegt, Halsdrüsen geschwollen.

Thoraxform normal, Atmung regelmäßig, etwas oberflächlich. Die linke Spitze bleibt bei der Atmung etwas zurück. Dämpfung über der linken Spitze, die herabreicht bis zur dritten Rippe.

Clavicularschall verkürzt. Hinten oben links Schallverkürzung bis zur Mitte des Schulterblattes. Rasseln über der rechten Spitze. Über den unteren Lungenpartien bronchitische Geräusche. Vorn links bronchiales Atmen über der linken Spitze, nach unten zu vesikulär werdend. Weiter unten bronchitische Geräusche. Puls beschleunigt, regelmäßig, leicht unterdrückbar, etwas dikrotisch. Die Herztöne sind rein, die Herzgrenzen normal. Uterusstand drei Querfinger über dem Nabel. Die Milz reicht bis zu den normalen Grenzen. Urin: Diazo: —, Albumen: +. Blutbefund: Hämoglobin 70 %, rote Blutkörper: 3 620 000; weiße Blutkörper: 17 000. Blutdruck: normal. Bakteriologische Untersuchung: (Typhusverdacht) ergibt negatives Resultat. Temperatur 41,3°. Die Reflexe sind herabgesetzt. Patientin phantasiert abends sehr häufig. Therapie: 3mal 1 ccm Coffein.

8. Mai: Die Temperatur ist von 40° auf 37° gefallen, steigt jedoch im Laufe des Vormittags auf $40^1/_2$°, um sich einige Stunden auf dieser Höhe zu halten und dann am nächsten Vormittag 37° zu erreichen. Die bronchitischen Geräusche über der rechten Seite sind vollkommen verschwunden, über dem linken Oberlappen typisches, bronchiales Atmen. Im Urin Sediment: Leucocyten und Epithelien.

10. Mai: Während der Nacht sind Exantheme aufgetreten und zwar an den Streckseiten der oberen Extremitäten. An der Brust seitlich bis zur Mamma hin

nach vorn reichend leichtes Exanthem der Inquinalgegend, an den Knieen und Unterschenkeln. Über der rechten Herzspitze systolisches Geräusch. Der Röntgenbefund ergibt eine starke Verdunkelung der linken Spitze, leichter Schatten über der anderen Spitze, Verschleierung beider Lungenfelder.

20. Mai: Patientin ist seit 10 Tagen vollkommen fieberfrei, fühlt sich wohl und ist tagsüber außer Bett. Sie wird als geheilt entlassen.

Auf Anfrage teilt Patientin mit, daß sie am 8. Juni von einem Mädchen entbunden sei. Sie sowohl wie das Kind fühlen sich wohl.

Nach den in der Literatur gesammelten Erfahrungen und meinen eigenen Beobachtungen komme ich hinsichtlich der Therapie zu folgenden Ergebnissen: Eine vor dem 180. Tage auftretende Pneumonie ist derselben Behandlung wie bei einer nicht schwangeren Patientin zu unterziehen, vorausgesetzt, daß keine sonstigen bedeutenderen abnormen Befunde zu einer anderen Behandlung indizieren. Nach diesem Zeitpunkt ist ein abwartendes Verfahren bezüglich der Schwangerschaft streng angezeigt. Die Hauptaufmerksamkeit ist auf das Herz zu richten und dasselbe durch geeignete Medikation zu unterstützen (Digitalis, Digalen, Camphor-Benzoë). Vor allem besitzen wir im Adrenalin die wirksamste von allen gefäßkontrahierenden Substanzen. Gegen die Dyspnoe wird mit Erfolg Morphium per os oder subkutan zu verwenden sein. Mit Rücksicht auf den Fötus ist eine antipyretische Behandlung indiziert. Während der Geburt bildet die größte Gefahr für das Leben der Schwangeren die allmähliche Erschlaffung des Herzmuskels; deshalb ist mit Recht von Gusserow die Ansicht verworfen worden, bei einer bestehenden Pneumonie eine Indikation zur Einleitung der Frühgeburt zu sehen. Obwohl viel-

leicht die Druckdifferenzen bei operativen Entbindungen geringere sind, so sind die absoluten Senkungen des Blutdruckes bedeutend größer. Bei Pneumonie ist also die künstliche Unterbrechung im Interesse der Mutter unbedingt zu verwerfen, und diese Ansicht hat sich allgemein durchgerungen. Im Interesse des kindlichen Lebens käme sie eventuell in Betracht, wenn der Tod der Mutter unmittelbar bevorsteht oder die Frau in der Agone liegt. Aber einerseits leitet sich die Geburt in so schweren Fällen von selbst ein, andererseits ist die Vorhersage, daß die Patientin unmittelbar verloren ist, meist nicht zu stellen. Man wird dann, um das recht zweifelhafte Leben des Kindes zu retten, einen vielleicht nicht verlorenen Fall aufgeben und das Odium auf sich laden, die Frau durch die Operation getötet zu haben. Die Sectio caesarea post mortem wird nur ungünstige Chancen geben. Es käme also eventuell das Accouchement forcé in Betracht, und gerade dies ist so gefährlich für das geschwächte Herz, daß unbedingt davon abzuraten ist.

Anders liegen die Verhältnisse, wenn die Geburt schon im Gange ist und es mag hier von Nutzen sein, wie es Fall I zeigt, durch Einlegen eines Ballons die Geburtsdauer abzukürzen und durch den Scopolaminmorphium-Dämmerschlaf die starken Preßwehen auszuschalten.

Literatur.

1. Audebert, Einfluß der Asphyxie auf die Kontraktionen des Uterus. Ann. de gyn. et d'obstétr. 1903 déc.
2. Aufrecht, Die Lungenentzündungen. Spezielle Therapie von Nothnagel. XIV. Bd. II. Teil.
3. Bochenski und Gröbel, Ein Fall von intrauterin akquirierter Pneumonie. Mschr. f. Gyn. u. Geb. XXII, Heft 4.
4. Bumm, Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.
5. Coli, Pneumonie in der Schwangerschaft. Inaug.-Diss. 1885.
6. Czemetschka, Zur Kenntnis der Pathogenese der puerperalen Infektion. Prag. med. Wochenschrift XIX.
7. Dohrn, Monatsschrift f. Geb. Bd. 24.
8. Doléris, Über den Einfluß der gesteigerten Temperatur der Mutter auf die Schwangerschaft. Comptes rend. hebd. de la société de biologie 1883, 28, 29.
9. Doré, Über den Einfluß der Temperatur auf das Leben des Fötus und den Verlauf der Schwangerschaft. Archives de tocologie 1884.
10. Fellner, Die Beziehungen innerer Krankheiten zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Wien 1903.
11. Foa e Uffredozzi, Académie de méd. Turin 4. II. 1887.
12. Fränkel und Reiche, Die Veränderungen der Nieren bei der akuten fibrinösen Pneumonie. Zeitschr. f. klin. Medizin 1894. Bd. 25.
13. — — Weitere Beiträge zur Lehre von den Mikrokokken der genuinen fibrinösen Pneumonie. Zeitschr. f. klein. Medizin XI, 437.
14. French, Typhoid and other specific fevers and pregnancy. The lancet 1885. May 16.
15. Griffini e Cambrini, Sull' etiologia della pneumonite cruposa. Giornale internationale delle scienze mediche. Anno 4, Fasc. V e VI.
16. Grisolle, Traité de la pneumonie. Paris 1864.
17. Gusserow, M. f. Geb. XXXII, 87.
18. Hirst, Akute Pneumonie in utero. New-York med. journ. 1887, S. 363.
19. v. Jürgensen, Behandlung der Lungenkrankheiten. Handbuch der speziellen Therapie von Pentzoldt und Stintzing. Bd. III, 397.
20. Kaminsky, Moskauer med. Zeit. 1867, 13—19.
21. Krehl, Pathologische Physiologie.

22. Krogh, On the mechanism of the gas-exchange in the lungs. Skandinavisches Archiv Bd. 23. S. 248.
23. Levy, Über intrauterine Infektion mit Pneumonia cruposa. Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmak. Bd. 26.
24. Löhlein, Über den Wert der künstlichen Frühgeburt bei inneren Krankheiten. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XIII, 406.
25. — — Über das Verhalten des Herzens bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Stuttgart 1876.
26. Mendelsohn, Die infektiöse Natur der Pneumonie. Zeitschr. f. klin. Medizin. 1884, Bd. VII.
27. Müller, Centralbl. f. innere Medizin XVII, 26.
28. — — Die Beziehungen der Allgemeinleiden und Organerkrankungen zur Schwangerschaft und Wochenbett. Stuttgart 1889.
29. Netter, Bulletin de la société anatomique. Avril 1886.
30. — — Comptes rendues de la société de biologie de 9 mars 1889.
31. Oddi e Vicarelli, Einfluß der Schwangerschaft auf den respiratorischen Gasaustausch. Sperimentale 1891, 102.
32. Ricau, Thèse de Paris 1874.
33. Ruef, Heidelberger med. Annalen II, 39.
34. Runge, Untersuchung über den Einfluß der gesteigerten mütterlichen Temperatur in der Schwangerschaft auf das Leben der Frucht. Archiv f. Gyn. XII. S. 16.
35. — — Kritisches und Experimentelles zur Lehre von der Gefährlichkeit des Fiebers in der Schwangerschaft und im Wochenbett. Archiv f. Gyn. 1885, Bd. 25.
36. Schauta, Die Einleitung der Geburt wegen innerer Erkrankungen. Wiener med. Wochenschr. 1903, Nr. 2—5.
37. Schuhl, Über Pneumonie während der Gravidität. Presse méd. 1896. Nr. 78.
38. Stishan, Brit. med. journ. 1886.
39. Thorner, Ein Fall von Pneumonia crouposa congenita. München. Dissertation 1884.
40. Villa, La polmonite in gravidanza. Annali di ostetricia 1890.
41. Vinay, Pneumokokkeninfektion in der Schwangerschaft. Abeille méd. réf. 1897. Nr. 18.
42. Wallich, Über Pneumonie während der Schwangerschaft. Annales de gynécol. juin 1889.
43. v. Winkel, Handbuch der Geburtshilfe. II. Bd. 2. Teil.
44. Wintrich, Krankheiten der Respirationsorgane. Virchows Handbuch 1884, Bd. V.

Lebenslauf.

Verfasser vorliegender Arbeit, Gustav Haller, evangelischer Konfession, ist der Sohn des Bezirksschulinspektors Lic. theol. Dr. phil. Wilhelm Haller und wurde am 16. Mai 1886 zu Waldmannshofen (Württemberg) geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem K. Gymnasium zu Ludwigsburg, das er im Juli 1904 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Herbst 1904 wurde er in die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen zu Berlin aufgenommen. Der Militärpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis 30. September 1905 bei der 11. Kompagnie des Kaiser Alexander-Garde-Grenadierregiments Nr. 1. Im März 1907 bestand er die ärztliche Vorprüfung. Am 1. Oktober 1909 wurde er zum Unterarzt beim 2. Oberschlesischen Feld-Artillerieregiment Nr. 57 ernannt und gleichzeitig auf ein Jahr zum Königl. Charité-Krankenhause kommandiert. Während dieser Zeit war er tätig auf der chirurgischen Poliklinik (Prof. Pels-Leusden), der Frauenklinik (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bumm), der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lesser), der I. Medizinischen Klinik (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. His). Im Wintersemester 1910/11 legte er die ärztliche Staatsprüfung ab.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

Beitzke, Benda, Bier, Brieger, Bumm, Claisen, Drude (†), Engelmann (†), Engler, Ewald, Fischer, Fränkel, Frey, Goldscheider, Hertwig, Heubner, Hildebrand, Hiller, His, Hoffmann, A. Köhler, Kraus, Lesser, v. Leyden, Liebreich (†), v. Michel, v. Olshausen, Orth, Passow, Posner, Rubner, Schiff, Schulz, F. E. Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Straßmann, Stumpf, Tierfelder, H. Virchow, Waldeyer, Warburg, Williger, Ziehen.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.